

# Využití křížení ve šlechtění skotu

Ing. Petr Pešek

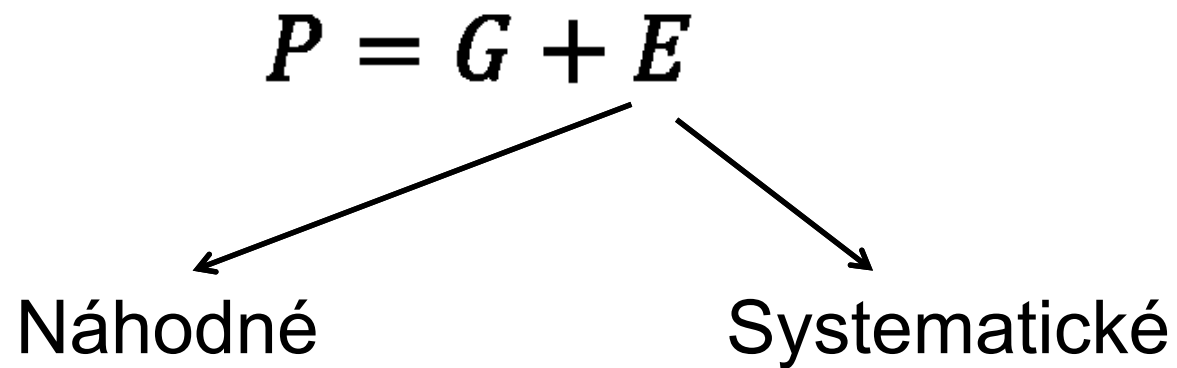
VÚŽV, v.v.i.



INSTITUTE OF ANIMAL SCIENCE  
PRAHA UHŘÍNĚVES

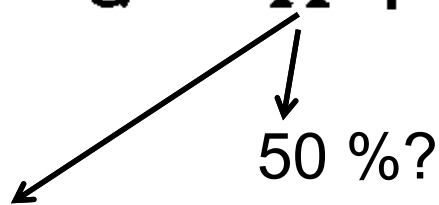


- **Užitkovost – působení genetických a prostředových efektů**



- **Genotypová hodnota (proměnlivost)**

$$G = A + D + AA + AD + DD$$



50 %?

- **Změna genetického založení – selekce × křížení**

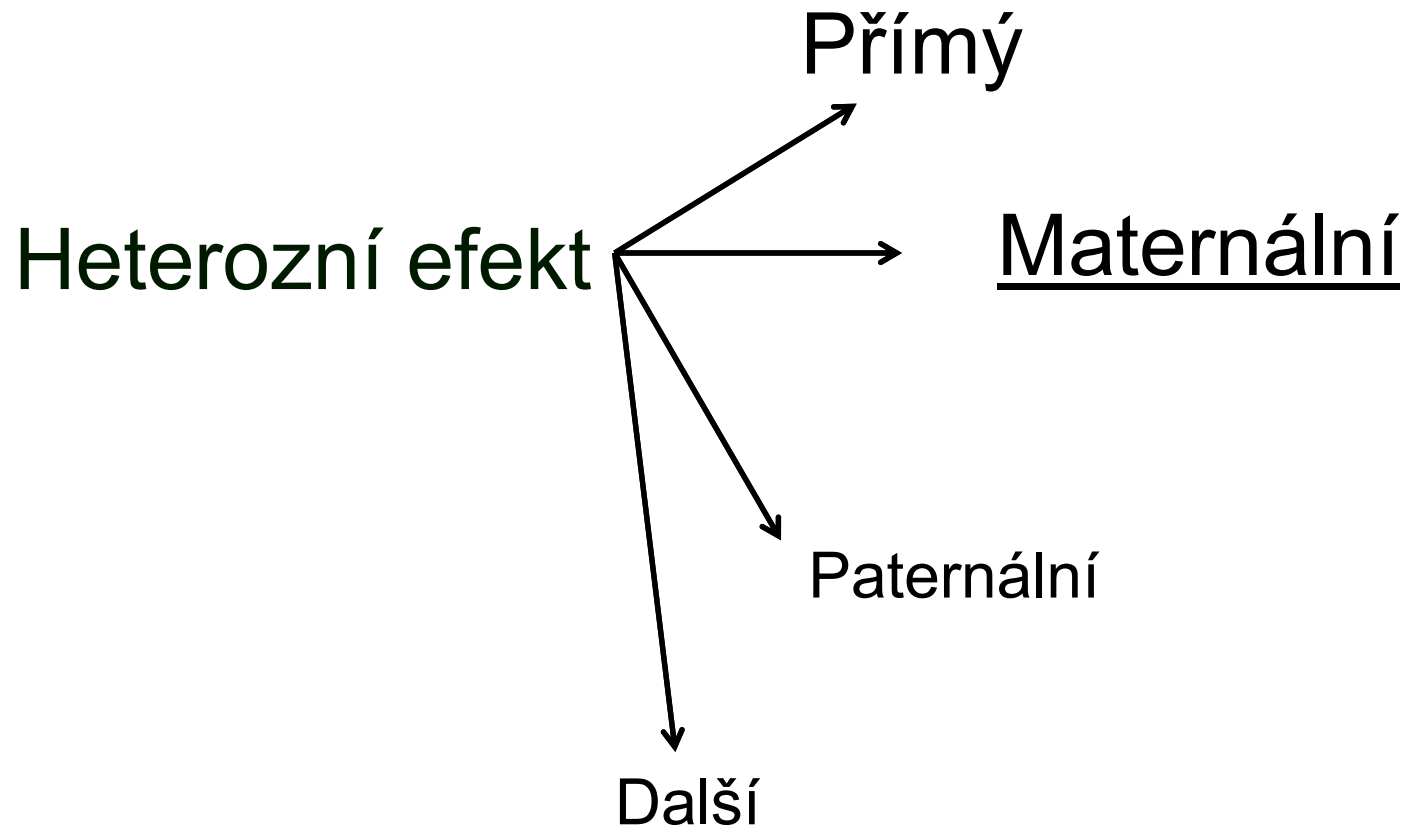
Krátkodobé  
opatření

Dlouhodobé  
opatření

# Heterozní efekt

- Změna užitkovosti kříženců oproti průměrné užitkovosti čistokrevných populací
- Obvykle představuje zlepšení užitkovosti (nemusí být pravidlem)
- Záporná korelace s koeficientem dědivosti
- Jeho výše závisí na fylogenetické vzdálenosti plemen
- U komplexních vlastností se heterozní efekt kumuluje

# Heterozní efekt



# Heterozní efekty v ČR

	<b>PP</b>	<b>HmN (kg)</b>	<b>Hm 120 (kg)</b>	<b>Hm 210 (kg)</b>	<b>Hm 365 (kg)</b>
<b>Přímý</b>	<b>-0,038</b>	<b>-0,246</b>	<b>0,769</b>	<b>1,836</b>	<b>2,632</b>
<b>Maternální</b>	<b>-0,007</b>	<b>0,109</b>	<b>3,200</b>	<b>4,726</b>	<b>2,704</b>

Zdroj: Rutinní výpočet PH

# Heterozní efekty

<b>Vlastnost</b>	<b>Přímý (%)</b>	<b>Maternální (%)</b>
<b>Natalita</b>	<b>4,4</b>	<b>3,7</b>
<b>Přežitelnost</b>	<b>1,9</b>	<b>1,5</b>
<b>Hmotnost - narození</b>	<b>2,4</b>	<b>1,8</b>
<b>Hmotnost - odstav</b>	<b>3,9</b>	<b>3,9</b>
<b>Přírůstek</b>	<b>2,6</b>	
<b>Dlouhověkost</b>	<b>16,2</b>	
<b>Součet odstavových hmotností všech telat/ krávu</b>		<b>25,3</b>

# Rekombinační ztráta

- U jedinců, jejich alespoň jeden rodič byl sám křížencem
- Narušení ustálených vazeb mezi geny u plemen
- Obvykle nežádoucí efekt
- Přímý, maternální, paternální...



# Komplementarita plemen

- Využití meziplemenných rozdílů pro maximalizaci produkce
- „Obchází“ záporné genetické korelace při šlechtění plemen
- Zvýšení genetického zisku při specializaci plemen

# Systemy křížení

## Užitkové

- Kontinuitní
  - » Střídavé
  - » Rotační
- Diskontinuitní
  - » Dvouplemenné
  - » Víceplemenné

# Dvouplemenné (jednoduché) křížení

- Nejjednodušší
- Maximální využití komplementarity a přímého heterozního efektu
- Žádná metarnální heteroze
- Obnova stáda?
- Křížení s nadbytečnými kravami mléčných plemen

# Víceplemenné křížení

- Matky – kříženky dvou (více) plemen jsou zapouštěny „otcovským“ plemenem
- Přímý + maternální heterozní efekt
- Komplementarita
- Část stáda musí být čistokrevná - obnova
- $(A \times B) \times C$

# Střídavé křížení

- Střídání plemeníků dvou plemen
- Přímý + maternální heterozní efekt – 67 %
- Žádná komplementarita
- Mateřské vlastnosti u obou plemen
- Rozdělení stáda na dvě skupiny, nebo inseminace
- $(A \times B) \times A$

# Rotační křížení

- Střídání plemeníků tří a více plemen
- Přímý + maternální heterozní efekt – 86 %, 93% .....
- Žádná komplementarita
- Mateřské vlastnosti u všech plemen
- Minimálně tři skupiny nebo inseminace
- $((A \times B) \times C) \times A$

# Kombinace rotačního a užitkového křížení

- V mateřské populaci rotace plemen – hybridní matky – zapouštěny otcovským plemenem
- 67 % maternální, 100 % přímé heteroze
- Využití komplementarity
- Minimálně tři skupiny

# Shrnutí

- Co je produktem – odstavené tele, nebo vykrmené zvíře?
- Velikost chovu
- Náročnost na management
- Přirozená plemenitba x inseminace
- Možnost rozdělení pastvin?
- Důležité je dodržovat zvolený systém!
- Vedení KU



Děkuji za pozornost

